

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- BLURRY OR ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLATED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY DARK BLACK AND WHITE PHOTOS
- UNDECIPHERABLE GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)Publication number : 11-232302

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 13/00

(21)Application number : 10-036999

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI INFORMATION NETWORK LTD

(22)Date of filing : 19.02.1998

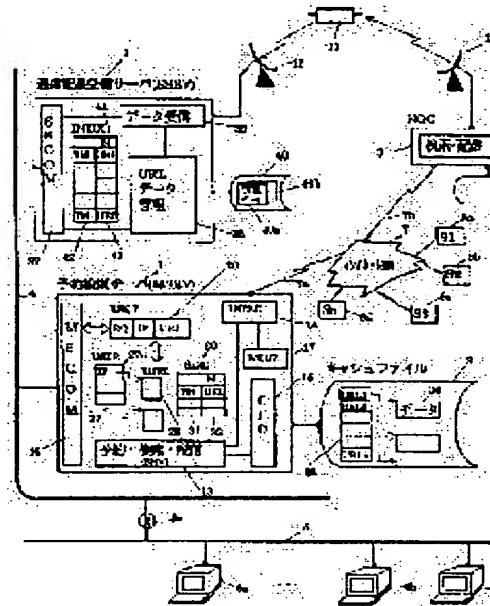
(72)Inventor : HIROZAWA TOSHIO
ITO TSUTOMU
ISHII RYOJI
HIDAKA MINORU

(54) METHOD AND SYSTEM FOR RESERVING TYPE INFORMATION RETRIEVAL AND DISTRIBUTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a function that shortens a time spent from making a request to obtaining desired information depending on a use time band or a specific world wide web(WWW) and can distribute retrieval information every specified time.

SOLUTION: This information retrieval and distribution system is provided with a reservation retrieval server 1 and a communication satellite reception server 2. The reservation retrieval server 1 receives a reservation retrieval request from client terminals 6a to 6c, collects specified information from each of WWW servers 8a to 8d that are connected in an internet system every specified time and stores it in a built-in cache file 3. Afterwards, the collected information is successively transmitted to the client terminals. The reservation retrieval server 1 communicates with a retrieval/distribution center 9 in the internet system, puts the reservation retrieval requests from the plural client terminals, issues them to the retrieval/distribution center 9 and the retrieval/distribution center 9 collects information from a WWW server group connected to the internet system.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Japanese Publication for Unexamined Patent Application

No. 232302/1999 (Tokukaihei 11-232302)

(A) Relevance to claim

This document has relevance to claims 1 to 3, and 5 to 19 of the present application.

(B) Translation of the Relevant Passages of the Document

[PROBLEMS TO BE SOLVED]

[0008]

Another object of the present invention is provide an information retrieving/providing method and a system thereof by which information retrieved at once from a WWW server of the Internet system at regular intervals can be received via a path of a communication satellite integrally, and the retrieved information which was received can be provided to a client terminal which needs the received information.

[0009]

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS]

In order to achieve the foregoing object, the reservation type information retrieving/providing system of the present invention includes a reservation retrieval server and a communication satellite receiving server so as to process a request for reservation retrieval from the client terminal. The

THIS PAGE BLANK (COPY)

reservation retrieval server receives the request for reservation retrieval from the client terminal, and retrieves and collects information specified by the WWW servers connected to the Internet system at regular intervals, and stores the information in a cash file in the reservation retrieval server.

[0010]

Thereafter, the retrieved information collected in the client terminal are transmitted in order.

[0011]

For example, at every 0 a.m., 8 a.m., twelve noon, and 5 p.m., or when the client terminal is connected to the reservation retrieval server, the collected information are transmitted to the client terminal. Further, the reservation retrieval server includes a function for communicating with a retrieving/providing center of the Internet system, and the requests for reservation retrieval from plural client terminals are transmitted at once to the retrieving/providing center, and the retrieving/providing center retrieves and collects information from the WWW servers connected to the Internet system. When the WWW servers from which information are retrieved exists in a specific relay point or area in another country, not in a country where the reservation retrieval server exists, the information are retrieved and collected by the retrieving/providing center instead of the reservation

THIS PAGE BLANK (USPTO)

retrieval server. Concretely, when the reservation retrieval server exists in Japan, and the WWW server from which information are retrieved exists in the United States, the retrieving/providing center in the United States retrieves and collects information. The information retrieved from the WWW server is received via the path of the communication satellite by the communication satellite receiving server. The communication satellite receiving server transmits the received information to the reservation retrieval server in order. The reservation retrieval server stores the information (data) which are transmitted by the communication satellite receiving server in the cash file in order, and fetches the stored information from the cash file and transmits the information to the client terminal at regular intervals. In this way, the communication satellite receiving server is arranged so that it functions as a receiving-only server, so that it is possible to receive the retrieved information of the WWW server in the specific relay area at once, at high speed. Thus, it is possible to save a time in retrieving and collecting information.

[0018]

(1) Request for reservation retrieval (RQ=1)

The content of the request of the client terminal 6a which was requested is registered to the user table (USER) 27. This process is registered with the S-IP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

field 23 for setting the sending address of the request block 20 corresponding to the IP27a of the user table 27, and with the URL fields 25a to 25n corresponding to the RURL 28. In the Subcode field 24, a retrieving method, for example, a fixed time retrieving or a regular intervals retrieving are specified, and this information is also stored in the user table 27. The sending address set in the S-IP field 23 is the address of the client terminal 6a. As to the address value, a TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) address value is specified uniquely. Note that, TCP/IP is described concretely in the publication mentioned above. In the S-PI field 23 of the request block 20, the TCP/IP address value of the reservation retrieval server 1 is set.

[EFFECT OF THE INVENTION]

[0028]

According to the present invention, in retrieving and collecting information from the WWW server connected to the Internet system, as long as the reservation retrieval is registered in advance to the WWW server from which information are always retrieved, not urgently, it is possible to collect the newest information at regular intervals automatically. Thus, it is possible to solve the problem associated with slow speed of response described in the conventional problems.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-232302

(43)公開日 平成11年(1999)8月27日

(51) Int.Cl.⁸

G O 6 F 17/30
13/00

識別記号

3 5 1

FI

G O 6 F 15/40
13/00
15/40

3 1 0 F
3 5 1 C
3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平10-36999

(22) 出願日

平成10年(1998)2月19日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000153524

株式会社日立情報ネットワーク

東京都品川区南大井六丁目26番3号

(72) 発明者 廣澤 敏夫

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 伊藤 勲

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

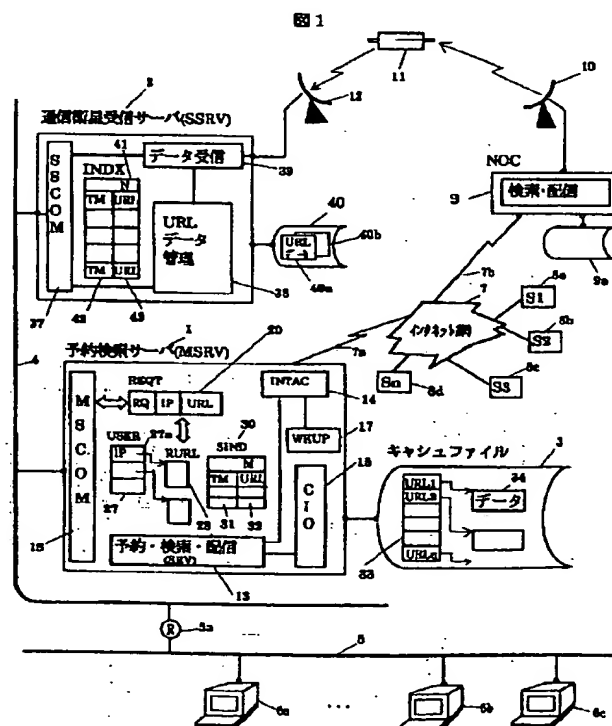
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 予約型情報検索配信方法及びシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 使用時間帯や特定のWWWによっては要求を出してから所望の情報を得るまでに要する時間を短縮し、又、一定時刻毎に検索情報を配信できる機能を実現する。

【解決手段】 予約検索サーバ1と通信衛星受信サーバ2を設け、予約検索サーバ1はクライアント端末6a-6cからの予約検索要求を受付けて一定時刻毎にインターネット系内に接続されている各WWWサーバ8a-8dから指定された情報を収集し、内蔵のキャッシュファイル3に格納する。その後、収集した情報をクライアント端末に順次送信する。予約検索サーバ1はインターネット系の検索・配信センタ9と交信し、複数のクライアント端末からの予約検索要求をまとめて検索・配信センタ9へ発行し、検索・配信センタ9がインターネット系に接続されているWWWサーバ群から情報を収集する。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インタネット系に接続された情報提供サーバ群から必要な情報を検索収集し、検索収集結果を要求元のクライアント端末へ送信する情報検索配信システムであって、

クライアント端末からの検索収集要求を受信し、該検索収集要求に基づいて一定時刻毎にインタネット系の情報提供サーバから所望の情報を検索収集するためにインタネット系に接続された検索・配信センタに検索要求を発行する第1の制御手段と、

該検索・配信センタからインタネット系接続とは別の経路で送られた検索収集結果を受信し、該受信した結果に受信時刻を付加して第1の制御手段へ送る第2の制御手段と、

第2の制御手段から送られた検索収集結果と受信時刻を組にして記憶する第1の記憶手段と、

第1の記憶手段に記憶された検索収集結果を一定時刻毎にクライアント端末へ送信する処理手段と、を具備したことを特徴とする予約型情報検索配信システム。

【請求項2】 第1の制御手段は、クライアント端末からの検索収集要求をなす要求ブロック内の要求コードによる直接検索要求のときには第1の記憶手段内に要求された情報が存在するか否かを検査する手段と、存在するならば第1の記憶手段内の情報を要求元のクライアント端末に返信し存在しないならば要求された情報をインタネット網の情報提供サーバから検索収集して検索収集結果を要求元のクライアント端末に返信する返信処理手段とを具備した請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項3】 第1の制御手段は、クライアント端末からの検索収集要求をなす要求ブロック内の要求コードにて予約検索登録要求がなされたときに該要求したクライアント端末のアドレスと要求された情報提供サーバの資源ロケータ値を順次第2の記憶手段に記憶する記憶処理手段と、一定時刻毎に第2の記憶手段に記憶された複数の資源ロケータ値の送信を一括して前記検索・配信センタに要求する要求制御手段とを具備した請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項4】 第2の制御手段は、前記検索・配信センタから複数の検索情報を一括して受信したときに検索収集要求をなす要求ブロックにデータ更新要求の旨の印をつけて第1の制御手段に連絡する連絡処理手段を具備した請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項5】 第1の制御手段は、一定時刻毎に最新の検索収集結果を要求元のクライアント端末へ送信するとき収集時刻を付加して送信する送信処理手段を具備した請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項6】 第1の制御手段と第2の制御手段とはネットワーク接続している 請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項7】 前記ネットワークはローカルエリアネットワークでなる請求項6記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項8】 前記クライアント端末はパーソナルコンピュータまたはワークステーションでなる請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項9】 第1及び第2の制御手段は、それぞれオペレーティングシステム（OS）が動作する処理装置とメモリを備え該OSのもとで処理プログラム群が動作する請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項10】 前記クライアント端末はネットワークを経由して第1の制御手段と接続する請求項1記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項11】 前記ネットワークはローカルエリアネットワークまたは公衆回線でなる請求項10記載の予約型情報検索配信システム。

【請求項12】 インタネット系に接続された情報提供サーバ群から必要な情報を検索収集し、検索収集結果を要求元のクライアント端末へ送信する情報検索配信方法であって、

クライアント端末からの検索収集要求を受信し、該検索収集要求に基づいて一定時刻毎にインタネット系の情報提供サーバから所望の情報を検索収集するためにインタネット系に接続された検索・配信センタに検索要求を発行する発行処理と、

該検索・配信センタからインタネット系接続とは別の経路で送られた検索収集結果を受信し、該受信した結果に受信時刻を付加する処理と、

該受信時刻の付加された検索収集結果をメモリに記憶する処理と、

該記憶された検索収集結果を一定時刻毎にクライアント端末へ送信する処理と、を有することを特徴とする予約型情報検索配信方法。

【請求項13】 請求項12記載の方法を実行するコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明はインタネット網を経由して情報提供サーバ、ワールドワイドウェブ（World Wide Web:WWW）から情報（データ）を検索収集する方法及びシステムに係わり、特に、クライアント端末からの予約検索要求にもとづいて一定時間間隔（一定時刻）毎に複数の情報を一括して検索収集し、検索結果をクライアント端末へ送信する方法及びシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、インターネットの爆発的發展に伴いインタネット網に接続された情報提供サーバであるワールドワイドウェブ（World Wide Web:WWW）サーバを世界中のどこからでもアクセス可能である。インタネット、およびWWWに関しては下記刊行物に詳細に説明され

(3)

ている。

【0003】(1) Ed Krol 著, 村井純訳: インタネットユーザズガイド, トムソンパブリッシング ジャパン発行

(2) Ed Krol: The Whole Internet, O'Reilly Associates, Inc.

利用者がパーソナルコンピュータ(Personal Computer: PC)やワークステーション(Workstation: WS)でなるクライアント端末から世界中に分散配置されている検索収集対象としてのWWWから情報を得ようとしたとき、使用時間帯や特定のWWWによっては要求を出してから所望の情報を得るまでに多大な時間を要する場合がある。これはインタネット網を構成する経路のスピード容量不足、特定箇所への集中アクセス、さらには特定中継地点(一般にHubとも呼ばれる)経由でのアクセスなどにもよる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】インタネットの発展にともない、情報が世界中に分散配置されたWWWサーバから情報検索できる利点を最大限に活用する必要がある。

【0005】また、通信衛星を用いてインタネット系のWWWサーバ情報を高速のデータ転送で実現することも考えられるが、双方向通信を可能とするには送信設備が高価となり、現実的には、受信専用で利用することが多い。

【0006】一方、利用者はインタネット系に接続されたWWWサーバの中から、一定時刻毎に常時定形的に情報を検索収集したり、緊急を要しない情報を検索収集したりする。そこで、実時間検索収集を要しないWWWアクセスに関しては、あらかじめ予約検索を登録しておき一定時刻毎に検索結果のデータを配信できる機能が望まれるがまだ実現されていない。

【0007】したがって、本発明の目的は、インタネット系に接続された情報サーバから検索情報を得るときに、クライアント端末から検索項目をあらかじめ予約し、予約された検索項目について一定時刻毎に一括してインタネット系のWWWサーバから検索した情報をクライアント端末へ配信できる機能を備えた情報検索配信方法及びシステムを提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、一定時刻毎に一括してインタネット系のWWWサーバから検索した情報をまとめて通信衛星の経路を経由して受信し、受信した検索情報を要求元のクライアント端末へ配信できる機能を備えた情報検索配信方法及びシステムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の予約型情報検索配信システムでは、クライアント端末からの予約検索要求を処理するために、予約検索サーバと通信衛星受信サーバを設ける。予約検索サーバはクライアント端末からの予約検索要求を受け付けて

一定時刻毎にインタネット系内に接続されている各WWWサーバから指定された情報を検索収集し、予約検索サーバ内のキャッシュファイルに格納する。

【0010】その後、クライアント端末に収集した検索情報を順次送信する。

【0011】例えば、毎日の午前0時、朝8時、正午や夕刻5時、あるいはクライアント端末が上記予約検索サーバに接続したときに、収集した情報をクライアント端末へ送信することになる。また、予約検索サーバはインタネット系の検索配信センタと交信する機能を具備し、複数のクライアント端末からの予約検索要求をまとめて検索配信センタへ発行し、検索・配信センタがインタネット系に接続されているWWWサーバ群から情報を検索収集する。このように別の検索配信センタが予約検索サーバの代わりにWWWサーバから情報を検索収集するのは、検索対象となるWWWサーバ群が予約検索サーバとは別の国の特定中継地点、地域内に存在するとき、具体的には、予約検索サーバは日本国内、検索対象のWWWサーバ群が米国内に存在するときに米国地域の検索・配信センタが情報を検索収集する。WWWサーバから検索収集した情報は通信衛星を経由し、通信衛星受信サーバが受信する。通信衛星受信サーバは受信した情報を予約検索サーバに順次送信する。予約検索サーバは通信衛星受信サーバから送られてくる情報(データ)を順次、キャッシュファイルに格納し、一定時刻になると、格納してある情報をキャッシュファイルから取り出してクライアント端末へ送信する。このように受信専用の通信衛星受信サーバ機能を構成することにより、特定中継地域内のWWWサーバの検索情報を一括して高速に受信できるようになり、検索収集の時間短縮が図れる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係わる予約型情報検索配信システムについて、図面に示した実施例を参照して、さらに詳細に説明する。

【0013】図1は本発明の予約型情報検索配信システムの実施形態の機能とシステム構成を端的に示した図である。図2は図1の予約検索サーバとクライアント端末間、通信衛星受信サーバ間でやり取りする要求ブロックの形式、図3は図2で示した要求ブロック内の要求コード(Request Code: RQ)の種類を示した図である。図1を参照するに、本発明の予約型情報検索配信システムは、予約検索サーバ(MSRV)1と通信衛星受信サーバ(SSRV)2で構成され、予約検索サーバ1にキャッシュファイル3が接続されている。予約検索サーバ1と通信衛星受信サーバ2はネットワーク(Local Area Network: LAN)4で接続されているだけでなく、さらに、クライアント端末6a-6cとLAN5、ルータ(R)5aを経由して接続されてもいる。

【0014】ここで、クライアント端末6a-6c等は通信機能を具備していて、パーソナルコンピュータ(Per

(4)

sonal Computer:PC)やワークステーション(Workstation:WS)でも構わない。

【0015】予約検索サーバ1や通信衛星受信サーバ2内ではオペレーティングシステム(Operating System:OS、図示せず)が動作しており、通信機能を具備している。本発明の予約型情報検索配信方法及びシステムを実現する予約検索サーバ1内では、予約・検索・配信処理部(SRV)13、インターネットアクセス処理部(INTAC)14、キャッシュファイル入出力処理部(CIO)15、LAN通信処理部(MSCOM)16、該インターネットアクセス処理部(INTAC)14を一定時刻毎に起動する起動処理部(WKUP)17が動作している。

【0016】クライアント端末6a-6c等から予約検索サーバ1へ要求ブロック(REQT)20が送られる。図2はこの要求ブロック20の形式の1例を示している。要求ブロック20は要求コード21、受信アドレス22、送信アドレス23、Subcode24、検索収集したいWWWサーバS1-SnのURL(Universal Request Locator)アドレスでなっている。なお、URLについては先に示した刊行物を参照されたい。図3は図2の要求ブロック20の要求コード21の種類と要求内容の対応を示している。

【0017】予約・検索・配信処理部13は、この要求ブロック20を受信すると要求ブロック20の要求コード21を調べ、図3に示した要求内容に対応した処理を実行する。

【0018】(1) 予約検索要求(RQ=1)
要求したクライアント端末6aの要求内容をユーザテーブル(USER)27に登録する。この処理は、要求ブロック20の送信アドレス設定用のS-IPフィールド23をユーザテーブル27のIP27aに対応させ、URLフィールド25a-25nをRURL28に対応させて登録する。Subcodeフィールド24では、検索の方法、例えば、一定時刻検索や一定時間間隔検索が指定されており、この情報もユーザテーブル27に格納する。S-IPフィールド23に設定された送信アドレスはクライアント端末6aのアドレスである。このアドレス値はLAN上のTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)アドレス値がユニークに決まる。なお、TCP/IPに関しても先の刊行物に詳細に記述してある。要求ブロック20のS-IPフィールド23には予約検索サーバ1のTCP/IPアドレス値が設定されている。

【0019】(2) 直接検索要求(RQ=2)
予約・検索・配信処理部13は、URL1-URLnで指定されたURL情報を得るために、直ちにインターネット網7に接続されているWWWサーバ群8a-8dへ検索要求を出す。このとき、Subcodeフィールド24でキャッシング指定をしていたならば、検索データ管理テーブル(SIND)30を調べる。指定されたURL1(25a)と等しいURL32があればキャッシュファイル3にすでに格納されていること

になるため、キャッシュファイル3内のURL1に対応するデータ34を取り出し、そのデータ34をLAN4を介してクライアント端末6aへ送信する。

【0020】Subcodeフィールド24でキャッシング指定をしていない場合や指定していても検索データ管理テーブル30に指定されたURLが登録されていなければ、インターネットアクセス処理部14を起動し、このインターネットアクセス処理部14がインターネット網7に接続されているWWWサーバ8a-8dなどから指定されたURLを検索収集するための要求をインターネット網7へ出す。例えば、要求したURL25aの情報を有しているWWWサーバがWWWサーバ8aであったならば、このWWWサーバ8aからインターネット網7を経由して情報データが戻る。予約検索サーバ1内の予約・検索・配信処理部13は検索データ管理テーブル30に受信時刻TM31とそのURL32を登録し、キャッシュファイル3内にその受信した情報データを格納するとともに、要求を出したクライアント端末6aに検索結果の情報データをLAN4、ルータ5a、LAN5を介して送信する。このように予約検索サーバ1内でキャッシングするのは、次の要求時や他のクライアント端末6b、6cから同一のURL検索要求がなされたときに、処理を高速化するためである。

【0021】(3) 状態確認(RQ=3)
この要求はクライアント端末6aなどから予約検索サーバ1に検索状態を問い合わせるときに使われる。この要求がなされると、予約・検索・配信処理部13は、ユーザ管理テーブル27と検索データ管理テーブル30を調べ、当該クライアント端末6aの予約検索要求した最新のURLデータが受信済みか否かを調べる。受信済みであるならば、その旨をクライアント端末6aへ知らせる。これは、要求ブロック20のD-IPフィールド22にクライアント端末のアドレス、S-IPフィールド23に自予約検索サーバ1のアドレスを設定し、Subcodeフィールド24に「最新データあり」の印(図示せず)をつけて、その要求ブロック20をクライアント端末6aへ送信する。まだ、最新データを受信していない場合には、Subcodeフィールド24に「最新データなし」の印をつけて送信する。

【0022】(4) URL<f>受信要求(RQ=4)
予約・検索・配信処理部13はこの要求をクライアント端末6aから受けると、ユーザ管理テーブル27に登録されている当該クライアント端末のアドレスに対応するIP27aのRURL28からURLを得て検索データ管理テーブル30のURL32と一致するURL33のデータ34をクライアント端末6aへ送信する。

【0023】(5) データ交信要求(RQ=5)
この要求は通信衛星受信サーバ2から出される。予約・検索・配信処理部SRV13は通信衛星受信サーバ2から最新のURLデータ40aと受信時刻(TM)42を受信するための準備をし、以後順に通信衛星受信サーバ2から

(5)

インデックステーブル(INDX)41内の受信時刻42, URL43, およびデータ40a, 40bを受信し、検索データ管理テーブル30, キャッシュファイル3内のテーブル33、データ34を更新する。

【0024】次に、本発明の特徴である予約検索機能の動作を説明する。予約検索機能は予約検索サーバ1が制御している。予約検索サーバ10内の起動制御部(WKUP)17は、定時刻毎、例えば、深夜午前0:00、毎朝午前8:00、正午、午後5:00毎にインターネットアクセス制御部14を起動する。これは一定時刻毎に起動しても良い。起動制御部(WKUP)17から起動されたインターネットアクセス制御部14は、ユーザ管理テーブル27に登録されているRURL28を取り出し、検索・配信センタ9に一括してWWWサーバ群8a-8nからのURL検索を依頼する。特定中継地点、地域の検索・配信センタ9は依頼されたURLに対応する情報を検索し、検索情報を一旦ファイル9aに格納後、送信アンテナ装置10を介して送信する。送信されたデータは通信衛星11、受信アンテナ12を経て通信衛星受信サーバ2に送られる。

【0025】通信衛星受信サーバ2内のデータ受信処理部39は、URLデータ管理処理部38に受信データを渡す。URLデータ管理処理部38はURLデータ40aや40bをファイル装置40内に格納し、インデックステーブル41を作成する。インデックステーブル41には、データを受信した時刻42と受信したデータのURLアドレスが格納されている。次に、URLデータ管理処理部38は、通信処理部(SSCOM)37を経由して、予約検索サーバ1に対して、図2、図3で示したデータ更新要求(RQ=5)を発行する。

【0026】予約検索サーバ1内の予約・検索・配信処理部13は、通信衛星受信サーバ2からデータ更新要求を受けると、通信衛星受信サーバ2から最新のURLデータ40aと受信時刻42を受信するための準備をし、以後順に通信衛星受信サーバ2からインデックス41内の時刻42, URL43, およびデータ40a, 40bを受信し、検索データ管理テーブル30, キャッシュファイル3内のテーブル33、データ34を更新する。その後、予約・検索・配信処理部13はクライアント端末からの予約毎に、すなわち、ユーザテーブル27に登録されたクライアント端末のIPアドレス27aごとにRURL28に対応したデータ34をLAN4、ルータ5a, LAN5を経由してクライアント端末6aや6b, 6c等へ送信する。当然のことながら、クライアント端末から図2、図3で示した状態確認要求(EQ=3)がなされたときには「最新データあり」の応答をする。なお、図1の実施例

では、クライアント端末6a-6cはネットワークLAN5に接続されているが、公衆回線経由で予約検索サーバ1に接続された場合でも動作は同じである。

【0027】本発明による方法を実行するコンピュータ・プログラムを記録媒体に記録しておけば本発明を任意のネットワーク環境で利用出来る。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、インターネット系に接続されたWWWサーバから情報を検索収集しようとするとき、緊急を要せずに常時検索収集する対象のWWWサーバであるならば事前に予約検索の登録をしておけば、一定時刻毎に最新の情報が自動的に収集できるので、従来の課題で述べた応答時間の遅さの問題が解消できる。

【0029】さらに、複数の利用者、すなわち複数クライアント端末からの予約検索要求を一括して処理し、収集した情報(データ)は特定中継地域(Hub地域)の検索・配信センタからインターネット網とは別の経路、具体的には通信衛星を利用した経路で専用一括受信できるので、一括転送処理時での処理時間も短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による予約型情報検索配信システムの実施形態の機能とブロック構成を示した図。

【図2】図1の予約検索サーバとクライアント端末間、通信衛星受信サーバ間でやり取りする要求ブロックの形式を示した図。

【図3】図2で示した要求ブロック内の要求コードの種類と要求内容との対応を示した図。

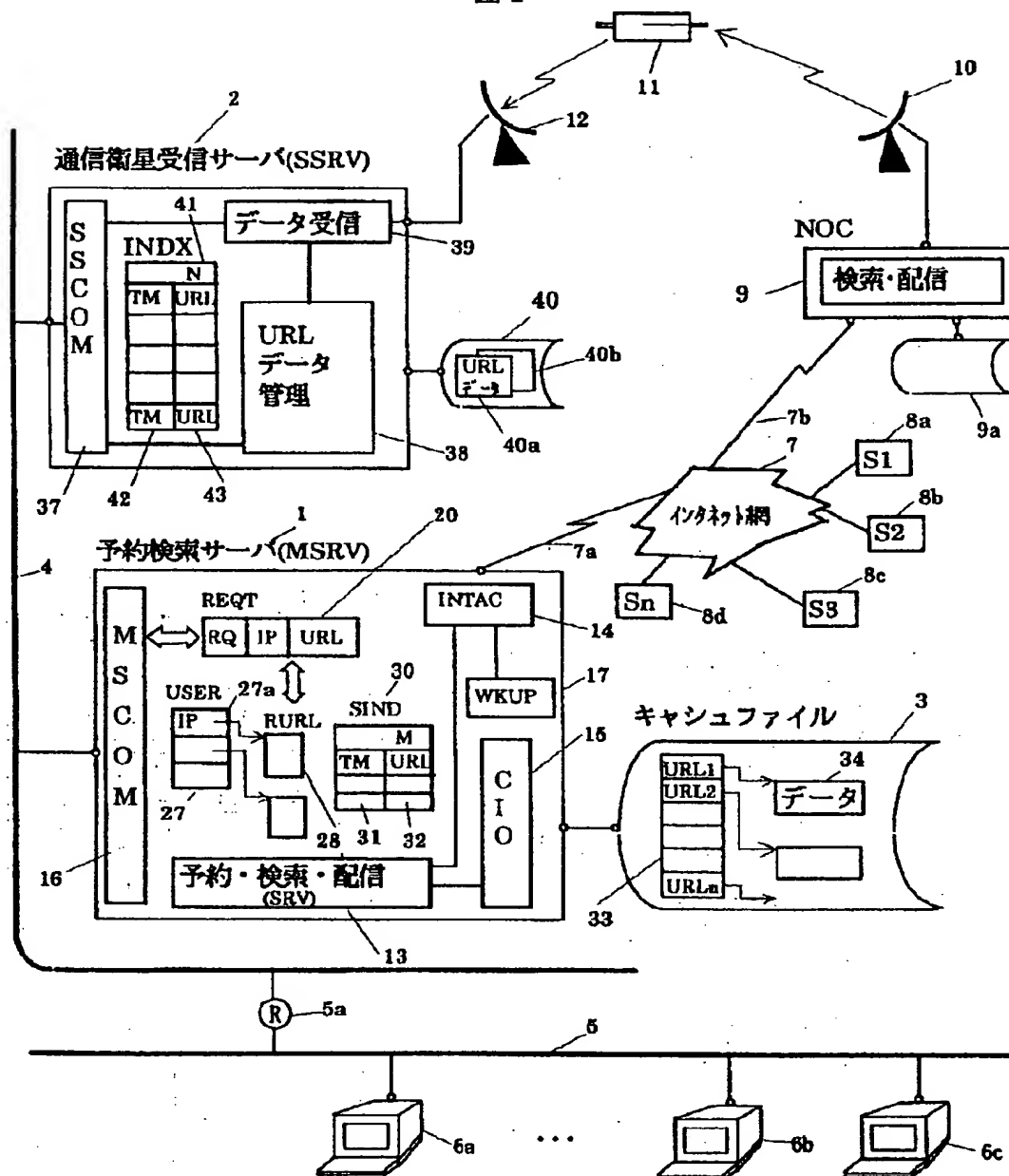
【符号の説明】

1: 予約検索サーバMSRV、2: 通信衛星受信サーバSSRV、3: キャッシュファイル、4、5: LAN (Local Area Network)
6a, 6b, 6c: クライアント端末、7: インターネット網
8a, 8b, 8c, 8d: WWWサーバ、9: 検索・配信センタ
13: 予約・検索・配信処理部SRV
14: インターネットアクセス処理部INTAC
15: キャッシュファイル入出力処理部
16: LAN通信処理部MSCOM、17: 起動処理部WKUP
20: 要求ブロックREQT、21: 要求コードRQ
27: ユーザテーブルUSER、28: 要求URL
30: 検索データ管理テーブルSIND、31: 収集時刻TM
33: URLデータ管理テーブル、34: 検索収集データ
41: インデックステーブルINDX。

(6)

【圖 1】

图 1

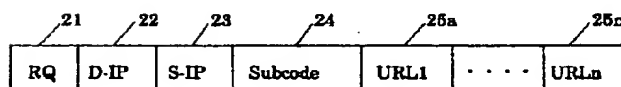


【圖 2】

【図 3】

图 2

20



3

21

RQ	内 容	利用元
1	予約検索登録要求	client
2	直接検索登録要求	client
3	状態確認要求	client
4	URL データ受信要求	client
5	データ更新要求	SSRV

(7)

フロントページの続き

(72)発明者 石井 良治
東京都品川区南大井六丁目26番3号 株式
会社日立情報ネットワーク内

(72)発明者 日高 稔
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

THIS PAGE BLANK (USPTO)